

工业仪表与自动化装置

GONGYE YIBIAO YU ZIDONGHUA ZHUANGZHI

(双月刊, 1971 年创刊)

2010 年第 4 期(总 214 期) 2010 年 8 月 5 日出版

中国科学引文数据库来源期刊(CSCD)

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

中国核心期刊(遴选)数据库收录

中国科技论文统计源期刊

(中国科技核心期刊)

RCCSE 中国核心学术期刊

编委会

主任委员: 印建安

副主任委员: 章本照 董景辰

委员: 沈新荣 刘文江 郝克刚

王永初 徐贞林 王治森

苏永乐 李文海 邵朋诚

于守芳 李宏安 陈党民

美国栋 叶长青 翟天奎

雷平森 杨东升 杨春节

主管单位: 西仪集团有限责任公司

主办单位: 西安工业自动化仪表研究所

编辑出版:《工业仪表与自动化装置》编辑部

主编: 印建安

执行主编: 刘耀武

地址: 西安市高新区沣惠南路 8 号

邮政编码: 710075

电话: (029) 81871277

传真: (029) 81871278

E-mail: gyybjb@126.com

广告部电话: (029) 88740141

传真: (029) 88740141 - 8006

印刷单位: 人民日报社西安印务中心

国内总发行处: 陕西省邮政报刊发行局

订购处: 全国各地邮局 发行代号: 52-49

国外总发行处: 中国国际图书贸易总公司

(北京 399 信箱)

国外代号: BM529

ISSN 1000-0682

CN 61-1121/TH

广告经营许可证: 6100004000062

全年订价: 48.00 元, 每期定价: 8.00 元

本刊若有印刷、装订质量问题, 请寄人民日报社西安印务中心技术科调换。邮编 710018

目次

科研论坛

- 一种改进的时滞不确定性系统鲁棒容错控制算法 宋涛, 王宏力, 崔祥祥, 等 3
基于正方形网格能量模型的能量均衡策略 全巧艳, 邓宗白 7
关于晶闸管交-变频器输出转矩偏低和低频振荡问题的研究 焦文良 10

综述

- 基于 SOA 的集成机务设备管理系统设计与实现 高立兵, 马殷元 13

设计与应用

- 高精度 A/D 转换器的设计与实现 马宏锋, 党建武 16
超低速运动装置设计分析 代峰燕, 纪文刚, 曹建树 19
基于 ARM 的电力系统谐波分析仪的研究与设计 陈若珠, 黄锦华, 骆东松, 等 23
DeviceNet 现场总线在电动机保护器中的应用 郝晓弘, 史宁波, 杨新华, 等 26
嵌入式系统的数据交互软件设计 蔡晶 31
延伸预测在采暖锅炉自动化改造中的应用 高东明, 董蕾, 王世智, 等 33
基于 DSP 的冲击接地电阻测量装置研究 杨新华, 来帅, 李润春 37
住宅小区出入口车辆智能管理系统的实现 鲍卫兵 40
基于单片机的气体检测系统设计与实现 俞俊贤, 杨建华, 唐忠林, 等 44
一种基于电脉冲插值细分的角度测量系统 赵浩, 冯浩 47
基于 DSP 的电动机保护装置的设计 王惠中, 张雨默, 王巍 53
基于 PLC 的氯化聚乙烯生产控制系统的设计与实现 葛跃田, 徐春霞 56
基于 ARM 的 MINISA 模块的设计 秦成虎, 姜嵘嵘 59
远程故障诊断报警系统的设计 夏振华, 蔡昌新, 王晓爽 62

经验交流

- 同步电动机智能化启动控制 陈迎松, 冯凯 64
压力式 SF₆ 气体密度控制器生产及使用中应注意的几个问题 张少平, 郭娜 67
基于 LabVIEW 的动态链接库的设计与调用 苗立交, 杨新华, 王巍 71
火电厂再热汽温的 SMITH 预估控制算法应用研究 张晓东, 王文兰, 丁美 74
机油泵测试系统的研制 熊俊俏, 杨志芳, 谈宏华 77
模糊预测控制在溶解氧控制系统中的应用 王树东, 闫媛媛, 孟静静, 等 80
汽轮机汽封蒸汽压力调节系统的探讨及优化 王东升, 张巍, 谢涛 83
FSSS 系统在锅炉上的设计与改造 白云 85
泡沫玻璃生产线窑炉温度控制系统的应用研究 强明辉, 俞玉和 88
刨花板施胶随动控制系统设计 姜芳, 葛汉林 92
改进的多元数据融合算法在矿井火灾检测系统中的应用 吕宗宝, 董军, 汝洪芳 94
基于 ARM7 内核的井下智能馈电开关保护器的设计 刘瑞祥, 陈乐, 杭庆彪 98

新产品介绍

- 基于时分割乘法器的单相电子式多功能电能表设计 沈显庆, 周宝国 101

信息与动态

- CPN 网及其在构建良好程序结构中的应用 曹淑华, 张士勇, 苏豫 105
基于环境刚度模糊自适应估计的机器人力控制 李战明, 李二超, 李炜 110
基于模糊 PID 的烟叶初烤温湿度控制系统 李村, 向凤红, 郑建峰, 等 113

行业通讯

- 关于举办“虹润仪表在工业自动化领域中的应用”有奖征文活动的通知 66
[期刊基本参数] CN 61-1121/TH * 1971 * b * A4 * 115 * zh * P * 8.00 * 34 * 2010 - 08

《中国期刊网》全文收录期刊

《中国学术期刊(光盘版)》

全文收录期刊

《万方数据——数字化期刊群》

全文收录期刊

《中文科技期刊数据库》

全文收录期刊

《(CEPS)中文电子期刊服务》

全文收录期刊

Sponsor: Xi'an Industrial Instrumentation Research Institute

Edited & Published: The editorial department of Industrial Instrumentation & Automation

Address: No. 8, Fenghui Road Gaoxin District, Xi'an, P. R. China

Postal Code: 710075 (Postal)

Tel: (029) 81871277

Fax: (029) 81871278

E-mail: gybbjb@126.com

Chief-Editor: Liu Yaowu

Printing: People's Daily Newspaper Office Xi'an

Printing Affairs Centre

Domestic Distribution: Shaanxi Postal Newspaper and Journal Distribution Bureau

Subscription: All domestic post offices

Domestic code: 52—49

Overseas Distribution: CIBTC

(Post box 399 Beijing)

Overseas code: BM529

ISSN 1000-0682
CN 61-1121/TH

Ad—licence: No. 6100004000062

Annual price: 48.00 ¥ **Unit price:** 8.00 ¥

Industrial Instrumentation & Automation

(bimonthly, founded in 1971.)

No. 4/2010 (consecutive issue 214), published on Aug. 5, 2010

Contents

Forum for Scientific Research

- A modified algorithm on robust fault-tolerant for uncertain time-delay system
SONG Tao, WANG Hongli, CUI Xiangxiang, et al 3
- Energy balanced strategy based on the square grid energy model
QUAN Qiaoyan, DENG Zongbai 7
- Research on the low output torque and low-frequency oscillation of the SCR AC-AC converter
JIAO Wenliang 10

Summary

- Design and realization of equipment maintenance management system based on SOA
GAO Libing, MA Yinyuan 13

Design and Application

- Design and implement of high precision A/D converter
MA Hongfeng, DANG Jianwu 16
- Design and analysis of ultra-low speed movement equipment system
DAI Fengyan, JI Wengang, CAO Jianshu 19
- The research and design of power system harmonic analyzer based on ARM
CHEN Ruozhu, HUANG Jinhua, LUO Dongsong, et al 23
- Application of DeviceNet fieldbus in motor protection
HAO Xiaohong, SHI Ningbo, YANG Xinhua, et al 26
- Design of the data exchange software based on embedded system
GAI Jing 31
- The application of an extension forecast in the heating boiler's automatic transformation
GAO Dongming, DONG Lei, WANG Shizhi, et al 33
- The study of impact grounding resistance measurement device based on DSP
YANG Xinhua, LAI Shuai, LI Runchun 37
- The realization of an intelligent management system in residential areas for vehicles passing in and out
BAO Weibing 40
- Design and implementation of gas detecting system based on microcontroller
YU Junyun, YANG Jianhua, TANG Zhonglin, et al 44
- Angle measurement system based on interpolation subdivision with electrical pulses
ZHAO Hao, FENG Hao 47
- Design of motor protection device based on DSP
WANG Huizhong, ZHANG Yumo, WANG Wei 53
- Design and realization of process control system of CPE based on PLC
GE Yuetian, XU Chunxia 56
- Design of MINISA's module based on ARM
QIN Chenghu, FAN Rongrong 59
- Design of remote fault diagnosis and alarm system
XIA Zhenhua, CAI Changxin, WANG Xiaoshuang 62

Exchange of Experience

- Intelligentized control of synchronous motor starting process
CHEN Yingsong, FENG Kai 64
- Attentions to operating & using of pressure type SF₆ gas density controller
ZHANG Shaoping, GUO Na 67
- Design and call the dynamic link library based on LabVIEW
MIAO Lijiao, YANG Xinhua, WANG Wei 71
- Application and research of a new-style inferential SMITH control strategy in reheat steam temperature in power plant
ZHANG Xiaodong, WANG Wenlan, DING Mei 74
- Design of testing system for oil pump
XIONG Junqiao, YANG Zhifang, TAN Honghua 77
- Application of the fuzzy predictive control in dissolved oxygen controlling system
WANG Shudong, YAN Yuanyuan, MENG Jingjing, et al 80
- Optimization of steam turbine seal pressure adjustment system
WANG Dongsheng, ZHANG Wei, XIE Tao 83
- The design and improvement of FSSS applied to boiler furnace
BAI Yun 85
- The research and application of kiln temperature control system of foam glass production line
QIANG Minghui, YU Yuhe 88
- Design of the slaving control system in particleboard glue dosing
JIANG Fang, GE Hanlin 92
- Application of mine fire detection system based on improved multi-data fusion algorithm
LV Zongbao, DONG Jun, RU Hongfang 94
- Design of intelligent protector of mine feeder switch based on ARM7 microprocessor
LIU Ruixiang, CHEN Le, HANG Qingbiao 98

Introduction of New Products

- Design of a single-phase electric energy meter with multi-functions based on the time division multiplier
SHEN Xianqing, ZHOU Baoguo 101

Information and Developments

- CPN and the application in constructing a good program structure
CAO Shuhua, ZHANG Shiyong, SU Yu 105
- The robotic force control based on fuzzy adaptive estimation of environmental stiffness
LI Zhanming, LI Erchao, LI Wei 110
- Temperature & humidity control system of tobacco baking based on fuzzy tuning PID
LI Cun, XIANG Fenghong, ZHENG Jianfeng, et al 113